

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

REC'D 06 JAN 2006



WIPO

PCT

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2003P16535WO	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Formblatt PCT/IPEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/012111	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 27.10.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 30.10.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B65H3/04, B65H3/52		
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 9 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 4 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags  25.08.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  05.01.2006	
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Rupprecht, A Tel. +49 89 2399-7076 	

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/012111

---

## Feld Nr. I Grundlage des Berichts

---

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
- ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
- ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
  - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
  - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile\*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt):*

### Beschreibung, Seiten

2-8 in der ursprünglich eingereichten Fassung  
1, 1a eingegangen am 25.08.2005 mit Schreiben vom 23.08.2005

### Ansprüche, Nr.

4-8 in der ursprünglich eingereichten Fassung  
1-3 eingegangen am 25.08.2005 mit Schreiben vom 23.08.2005

### Zeichnungen, Blätter

1/1 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
- ☐ Beschreibung: Seite
  - ☐ Ansprüche: Nr.
  - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☒ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
- ☐ Beschreibung: Seite
  - ☒ Ansprüche: Nr. 1
  - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

---

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

---

1. Feststellung
- |                                |                    |
|--------------------------------|--------------------|
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-8  |
|                                | Nein: Ansprüche    |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche 1-8  |
|                                | Nein: Ansprüche    |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-8 |
|                                | Nein: Ansprüche:   |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

**siehe Beiblatt**

---

**Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung**

---

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt I**

**Grundlage des Bescheides**

1. Die mit Schreiben vom 23.08.2005 (Eingang 25.08.2005) eingereichten Änderungen bringen Sachverhalte ein, die im Widerspruch zu Artikel 34(2)(b) PCT über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgehen. Es handelt sich dabei um folgende Änderungen:

- wobei der Abzugsschwinge ein Abstandssensor zugeordnet ist, der bei festgelegten Stapeldrücken an der Abzugsschwinge Start-/Stopp-Signale für die Antriebe der Unterflurriemen und der Stapelstützen abgibt.

Aus Seite 5, Zeilen 3-18, der Anmeldungsunterlagen geht hervor, dass bei festgelegten Stapeldrücken an den Abzugsschwingen die Antriebe eines ersten Unterflurbandes im Bereich der Abzugsschwingen und nachfolgender zweiter Abzugsriemen, eines Unterflurbandes einer Vereinzelungsstufe, der Abzugsriemen der Abzugsschwingen, der zweiten Abzugsriemen, der Abzugsriemen der Vereinzelungsstufe und von Übernahmerrölen gestartet werden. Ferner geht aus Seite 7, Zeilen 28-30, der Anmeldungsunterlagen hervor, dass auch das Nachfördern des Sendungsstapels durch die Unterflurriemen und die Stapelstützen über die Abstandssensoren gesteuert wird. Hierbei ist den Anmeldungsunterlagen jedoch nicht zu entnehmen, dass der Abstandssensor Start-/Stopp-Signale für die Antriebe der Unterflurriemen und der Stapelstützen abgibt.

2. Der Anmelder hat im Anspruch 1 folgende Merkmale gestrichen:

- Vorrichtung mit einem Eingabebereich, einem Transportabschnitt und wenigstens einer in Transportrichtung der Sendungen stromabwärts an den Transportabschnitt anschließenden Vereinzelungsstufe,
- wobei der Transportabschnitt mindestens zwei übereinander angeordnete Abzugsschwingen umfasst,
- wobei die Vereinzelungsstufe angetrieben umlaufende weitere Abzugsriemen umfasst.

Diese Merkmale sind jedoch in der ursprünglichen Offenbarung als wesentlich hingestellt worden und für die Funktion der Erfindung unter Berücksichtigung der technischen Aufgabe, die sie lösen soll, unerlässlich. Das Streichen dieser Merkmale erfordert eine wesentliche Angleichung anderer Merkmale.

Somit bringt das Streichen dieser Merkmale Sachverhalte ein, die über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen. Es liegt somit ein Verstoß gegen Artikel 34(2)(b) PCT vor.

### **Zu Punkt VIII**

#### **Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung**

1. Im Anspruch 1 ist angegeben, dass "der Stapel...auf Unterflurriemen des Eingabebereiches steht...". Dabei ist unklar, welcher Eingabebereich gemeint ist, das dieser vorher im Anspruch nicht definiert ist (Artikel 6 PCT).
2. Im Anspruch 1 ist angegeben, dass übereinander mindestens zwei jeweils einen Abstandssensor aufweisende Abzugsschwingen angeordnet sind. Dabei ist unklar, wo diese Abzugsschwingen angeordnet sind, nämlich im Transportabschnitt (Artikel 6 PCT).
3. Im Anspruch 1 ist angegeben, dass sich vor den Abzugsschwingen und den zweiten Abzugsriemen entlang des Transportpfades ein Unterflurband befindet. Dabei ist unklar, welche Richtung mit dem Ausdruck "vor" definiert sein soll und somit wo sich das Unterflurband befindet (Artikel 6 PCT).
4. Im Anspruch 1 ist unklar, welches Ende des Abzugsriemens mit dem vorderen Ende des zweiten Abzugsriemens in Transportrichtung und ob das stromabwärtige Ende gemeint ist (Artikel 6 PCT).
5. Im Anspruch 1 ist angegeben, dass "die Steuerung der Antriebe des Transportabschnitts...so ausgebildet ist, dass...". Dabei ist unklar, welcher Transportabschnitt gemeint ist, das dieser vorher im Anspruch nicht definiert ist



(Artikel 6 PCT).

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1 : DE 26 13 261 A1  
D2 : US 6 003 857 A  
D3 : US 2002/079637 A1

2. Da die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde der Auffassung ist, dass die eingereichten Änderungen Sachverhalte einbringen, die im Widerspruch zu Artikel 34(2)(b) PCT über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgehen (siehe Punkt I), wird der Bericht ohne Berücksichtigung dieser Änderungen erstellt (Regel 70.2 c) PCT). Weiterhin ist der Gegenstand des Anspruchs 1 aufgrund der oben erwähnten fehlenden Klarheit (siehe Punkt VIII) nicht deutlich definiert. Daher wird diesem Bericht der **ursprünglich eingereichte Anspruch 1** zugrunde gelegt.

Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des **ursprünglich eingereichten Anspruchs 1** angesehen; soweit dieser Anspruch zu verstehen und interpretieren ist, offenbart dieses Dokument die folgenden Merkmale des Anspruchs (siehe insbesondere Seite 7, Zeile 1 bis Seite 15, Zeile 3; Fig. 1-3):

"Vorrichtung zum Vereinzeln von flachen Sendungen in stehender Position aus einem Sendungsstapel 1,

- mit einem Eingabebereich 4, einem Transportabschnitt 25 und wenigstens einer in Transportrichtung der Sendungen stromabwärts an den Transportabschnitt 25 anschließenden Vereinzelungsstufe 43, 44,
- wobei im Eingabebereich 4 der Sendungsstapel 1 an einem Stützelement 40

ausgerichtet auf Unterflurriemen 4 steht und von mindestens einer Stapelstütze 12 gehalten wird, und die Unterflurriemen 4 und die Stapelstützen 12 den Sendungsstapel zum Transportabschnitt 25 hin transportieren,

- wobei sich der Drehpunkt der Abzugsschwinge 22 an ihrem stromabwärtigen Ende befindet und die Abzugsschwinge 22 mittels Federkraft 26 gegen den Sendungsstapel 1 gedrückt wird,
- wobei der Abzugsschwinge 22 ein Abstandssensor 10 zugeordnet ist, der bei einem festgelegten Stapeldruck an der Abzugsschwinge 22 ein Antriebsstartsignal abgibt (Seite 8, erster Absatz),
- wobei das Stützelement 40 in einem festgelegten Abstand vor der unausgelenkten Abzugsschwinge 22 endet (Fig. 1),
- daß die Antriebe des Transportabschnitts 25 gestoppt oder in ihrer Geschwindigkeit reduziert werden, sobald eine von den Abzugsriemen der Vereinzelungsstufe 43, 44 gefasste Sendung deren Transportgeschwindigkeit aufweist (Seite 12, letzter Absatz)
- und daß die Antriebe des Transportabschnitts wieder gestartet bzw. auf die normale Abzugsgeschwindigkeit umgeschaltet werden, wenn mittels einer entlang des Transportpfades angeordneten Lichtschrankenzeile 71, 72 eine Lücke zur nachfolgenden Sendung detektiert wird (Seite 11, dritter Absatz; Seite 13)."

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich von dieser bekannten Vorrichtung dadurch, daß

- der Transportabschnitt mindestens zwei übereinander angeordnete Abzugsschwingen mit angetriebenen umlaufenden Abzugsriemen, sich daran stromabwärts anschließende, fest angeordnete, angetriebene zweite Abzugsriemen sowie ein den Abzugsschwingen und den zweiten Abzugsriemen zugeordnetes angetriebenes Unterflurband umfasst,
- jeder Abzugsschwinge ein Abstandssensor zugeordnet ist, der bei einem festgelegten Stapeldruck an der jeweiligen Abzugsschwinge ein Antriebsstartsignal abgibt,
- die Vereinzelungsstufe angetriebene umlaufende weitere Abzugsriemen umfasst, deren Transportgeschwindigkeit höher ist als die Transportgeschwindigkeit der zweiten Abzugsriemen,
- ein flexibles, langgestrecktes Rückhalteelement angeordnet ist, welches vom Ende des Stützelementes an den Beginn der zweiten Abzugsriemen und weiter an diese

- sowie an die Abzugsriemen der Vereinzelungsstufe federnd angedrückt wird,
- wobei der Abstand des Stützelements vom stromabwärtigen Ende der zweiten Abzugsriemen in Transportrichtung größer ist als die maximal zulässige Sendungslänge,
  - und wobei eine Steuerung der Antriebe des Transportabschnitts und der Vereinzelungsstufe so ausgebildet ist,
  - daß bei dem festgelegten Stapeldruck an den Abzugsschwingen alle Antriebe des Transportabschnitts und der Vereinzelungsstufe gestartet werden.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu (Artikel 33(2) PCT).

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, eine Vorrichtung zum Vereinzeln von Sendungen zu schaffen, die verschiedene Sendungsarten mit hohem Durchsatz und geringer Mehrfachabzugsrate sowie Sendungsbeschädigungsrate verarbeitet.

Die Vereinzelung der vordersten Sendungen erfolgt also erst dann, wenn diese frei von Stapeldruckkräften des Gesamtstapels ist. Hierdurch wird vermieden, dass die vom gesamten Sendungsstapel ausgehenden Druckkräfte auf die zu vereinzelnde Sendung an der Übergangsstelle zu den zweiten Abzugsriemen noch vorhanden ist. Die vom Rückhalteelement gegen die Transportrichtung der Sendungen wirkende Rückhaltekraft kann daher minimiert werden. Dies ist die Voraussetzung für einen sendungsschonenden Vereinzelungsprozess.

Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht aus den folgenden Gründen auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT):

Im Gegensatz zur vorliegenden Erfindung ist aus Dokument D1 kein Hinweis zu entnehmen, ein Starten der Antriebe des Transportabschnitts und der Vereinzelungsstufe bei einem festgelegten Stapeldruck auszulösen. Der Antrieb des Transportabschnitts wird nach D1 über von Lichtschranken abgegebene Signale ein- und ausgeschaltet.



Dokument D2 beschreibt eine Vereinzelungsvorrichtung, die für Mischpost geeignet ist. D2 ist jedoch keine Anregung auf die erfindungsgemäße Steuerung sowie auf das Vorsehen eines flexiblen, langgetreckten Rückhalteelements zu entnehmen, welches vom Ende eines Stützelementes an den Beginn der zweiten Abzugsriemen und weiter an diese sowie an die Abzugsriemen der Vereinzelungsstufe federnd angedrückt wird.

Dokument D3 beschreibt eine Vereinzelungsvorrichtung, bei der die Zuführgeschwindigkeit der Sendungen in Abhängigkeit ihrer Länge variierbar ist. Aus D3 geht jedoch kein Hinweis auf das Vorsehen eines flexiblen, langgetreckten Rückhalteelements, welches vom Ende eines Stützelementes an den Beginn der zweiten Abzugsriemen und weiter an diese sowie an die Abzugsriemen der Vereinzelungsstufe federnd angedrückt wird in Kombination mit der erfindungsgemäßen Steuerung hervor.

3. Die Ansprüche 2-8 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

## Austauschseite 9

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Vereinzeln von flachen Sendungen in stehender Position aus einem Stapel, der an einem Stützelement (4) ausgerichtet, auf Unterflurriemen (3) des Eingabebereiches (1) steht, gehalten von mindestens einer Stapelstütze (5,5a), wobei die Unterflurriemen (3) und die Stapelstützen (5,5a) den Sendungsstapel (2) in Richtung der Vereinzelung transportieren, mit einer angetriebene, umlaufende Abzugsriemen aufweisenden Abzugsschwinge, deren Drehpunkt sich an ihrem stromabwärtigen Ende befindet und die mittels Federkraft gegen den Sendungsstapel (2) gedrückt wird, wobei der Abzugsschwinge ein Abstandssensor zugeordnet ist, der bei festgelegten Stapeldrücken an der Abzugsschwinge Start-/Stopp-Signale für die Antriebe der Unterflurriemen (3) und der Stapelstütze (5,5a) abgibt, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
- dass übereinander mindestens zwei jeweils einen Abstandssensor (8a,8b) aufweisende Abzugsschwingen (7a,7b) angeordnet sind, deren Drehpunkte sich an ihrem stromabwärtigen Ende befinden und die mittels Federkraft gegen den Sendungsstapel (2) gedrückt werden und denen sich entlang des Transportpfades fest angeordnete, umlaufende zweite Abzugsriemen (13) anschließen,
  - dass sich vor den Abzugsschwingen (7a,7b) und den zweiten Abzugsriemen (13) entlang des Transportpfades ein Unterflurband (10) befindet,
  - dass das Stützelement (4) in festgelegtem Abstand vor den unausgelenkten Abzugsschwingen (7a,7b) endet und vom Ende des Stützelementes (4) an den Beginn der den Abzugsschwingen (7a,7b) folgenden zweiten Abzugsriemen (13) und weiter an diese und an weitere Abzugsriemen mindestens einer noch folgenden Vereinzelungsstufe (14) federnd angedrückt ein flexibles, langgestrecktes Rückhalteelement (19) angeordnet ist,

## Austauschseite 10

- dass die Transportgeschwindigkeit der weiteren Abzugsriemen der Vereinzelungsstufe (14) höher ist als die Transportgeschwindigkeit der zweiten Abzugsriemen (13),
  - dass der Abstand des Stützelementes (4) vom vorderen Ende der zweiten Abzugsriemen (13) in Transportrichtung größer als die maximal zulässige Sendungslänge ist,
  - dass die Steuerung der Antriebe des Transportabschnitts (12) und der Vereinzelungsstufe (14) so ausgebildet ist,
  - dass bei festgelegtem, mittels der Abstandssensoren (8a,8b) gemessenem Stapeldruck an den Abzugsschwingen (7a,7b) alle Antriebe des Transportabschnitts (12) und der Vereinzelungsstufe (14) gestartet werden,
  - dass die Antriebe des Transportabschnitts (12) wieder gestoppt oder in ihrer Geschwindigkeit reduziert werden, sobald eine von den weiteren Abzugsriemen der Vereinzelungsstufe (14) gefasste Sendung deren Transportgeschwindigkeit aufweist,
  - und dass die Antriebe des Transportabschnitts (12) wieder gestartet bzw. auf ihre normale Abzugsgeschwindigkeit umgeschaltet werden, wenn mittels einer entlang des Transportpfades angeordneten Lichtschränkenzeile (18) eine Lücke zur nachfolgenden Sendung detektiert wird.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass hinter den zweiten Abzugsriemen (13) und den Abzugsriemen der weiteren Vereinzelungsstufen (14) Unterdruckkammern (30,31) angeordnet sind, die während des Transportes die Sendungen an die Abzugsriemen ziehen.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass der Unterdruck der Unterdruckkammer (30) der zweiten Abzugsriemen (13) kleiner ist als der Unterdruck der Unterdruckkammer (31) der nachfolgenden Vereinzelungsstufe (14).

## Austauschseite 1

## Beschreibung

Vorrichtung zum Vereinzeln von flachen Sendungen in stehender Position aus einem Sendungsstapel

5

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Vereinzeln von flachen Sendungen in stehender Position aus einem Sendungsstapel.

10 Bisher werden für die Vereinzelung von unterschiedlichen Sendungsarten (Briefe, Karten / Großbriefe, Zeitschriften, Prospekte) hauptsächlich spezielle Vereinzelungsvorrichtungen eingesetzt.

15 In einer Vereinzelung für Briefe (DE OS 26 13 261) wird ein Stapel stehender Sendungen an einem Stützelement ausgerichtet, auf Unterflurriemen von einer Stapelstütze gehalten in Richtung der Vereinzelungsstufe transportiert. Die Vereinzelung besitzt umlaufende Abzugsriemen aufweisende Abzugsschwingen, deren Drehpunkt sich am stromabwärtigen Ende befindet.  
20 Eine weitere Vereinzelung für Briefe (US 5 074 540) weist ebenfalls die Sendungen zuführende Unterflurriemen mit einer Stapelstütze, einer Abzugsschwinge und einer Vereinzelungsstufe auf. Diese Vereinzelungen können Großbriefe nur in einem sehr eingeschränkten Umfang verarbeiten (Einschränkungen der Sendungsgröße, -dicke, -beschaffenheit).  
25 Bekannt wurde gemäß US 2002/079637 A1 auch eine Blattzuführ-

einrichtung, die Blätter aus einem Stapel mit variabler Geschwindigkeit entsprechend der Blattlänge vereinzelt und nachfolgenden Einrichtungen zuführt. Die die Blätter vom Stapel abziehenden Reibriemen erstrecken sich stromabwärts über  
30 den Stapel hinaus. Dort befinden sich gegenüber am Transportpfad langsam laufende Riemen zum Separieren von doppelt abgezogenen Blättern. Diese Einrichtung kann nur mit gleichmäßigem Blattgut ordnungsgemäß funktionieren.

35 Bekannt wurden auch Vereinzelungen für Großbriefe (US 5 456 457 A, US 5 494 276 A), die aber Standardbriefe nur unergonomisch und mit limitiertem Durchsatz verarbeiten kön-

## Austauschseite 1a

nen. Die Vorrichtung gemäß US 5 494 276 A besitzt dabei auch Unterflurriemen und eine Stapelstütze für die Stapelzuführung. Darüber hinaus beschreibt die US 6 003 857 A eine Vereinzelungsvorrichtung, die für Mischpost geeignet ist.

5

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Vereinzeln von Sendungen zu schaffen, die beide Sendungsarten mit hohem Durchsatz und geringer Mehrfachabzugsrate sowie Sendungsbeschädigungsrate verarbeitet.